

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

Tag der Anmeldung: 15. April 1953

Bekanntgemacht am 13. September 1953

PATENTANMELDUNG

KLASSE 45k GRUPPE 4²⁵
INTERNAT. KLASSE A 01m

J 7131 III/45k

Johannes Jahraus, Ungstein (Pfalz)
ist als Erfinder genannt worden

861

Johannes Jahraus, Ungstein (Pfalz)

Tragbares Schlauchspritzgerät, insbesondere für das Spritzen
von Weinreben im Zeilenanbau

Die Erfindung betrifft ein tragbares Schlauchspritzgerät für das Spritzen von Weinreben im Zeilenanbau mit Zuführung der Spritzflüssigkeit mittels Schlauches od. dgl. und mit zwei Spritzrohren zum Spritzen von im Zeilenbau angelegten Pflanzenkulturen, insbesondere von Weinreben im Zeilenbau, das mit einer etwa senkrecht stehenden Rohr- oder Schlauchsäule ausgerüstet ist.

Es sind bereits Geräte bekannt, welche es gestatten, mit Hilfe einer Person gleichzeitig zwei Rebzeilen zu bespritzen. Diese Geräte bestehen aus einem starren Rohr mit Gabelung in zwei starre Rohrarme, wobei jeder Rohrarm in eine Spritzdüse ausmündet. An der Gabelstelle der Rohrarme ist eine Schraube angebracht, mittels welcher der Winkelgrad der Gabelung der Spritzarme je nach Bedarf vorher festgestellt wird. An das gemeinsame Zuflußrohr ist ein Schlauch angeschlossen,

der entweder zu einem Druckbehälter führt, den der Spritzmann auf dem Rücken trägt, oder aber er wird an eine Verteilervorrichtung mit Zuführungsschlauch, der von einem fahrbaren Druckbehälter ausgeht, angeschlossen.

Diese Geräte haben bei der Anwendung große Nachteile gezeigt. Faßt der das Gerät bedienende Spritzmann dasselbe mit beiden Händen an, dann ist er nicht beweglich genug, insbesondere für den Fall, wo er eine Seite der einen Rebzeile eines Zeilenpaares individuell bespritzen muß. Hält er das Gerät nur in einer Hand, so ist das Arbeiten mit ihm wegen dessen Eigengewichts sehr ermüdend, da die Spritzarbeit in der Regel den ganzen Tag fast ohne Unterbrechung ausgeführt werden muß. Außerdem ist die individuelle Behandlung durch die starre Anordnung der Zweigarme praktisch gar nicht möglich. Da die Krankheitsträger

sich an der Unterseite der Rebenblätter befinden, muß das Spritzen von unten erfolgen. Wenn nun bei dieser Spritzart die eine Seite, z. B. die rechte der Rebzeile aus irgendwelchen Gründen besonders
5 behandelt werden muß, dann spritzt man mit dem anderen Spritzarm ins Leere, d. h. ohne die Blätter zu erfassen. Um dies nur in gewissem Umfang zu vermeiden, kann zwar der Spritzmann die Verschraubung der Zweigarme lockern, aber dies
10 erfordert zusätzliche Zeit und Arbeit, und es wird damit auch nur ganz annähernd der beabsichtigte Zweck erreicht.

Besonders nachteilig zeigt sich dieses Gerät und das Arbeiten mit ihm, wenn, wie es oft der Fall ist, die Rebzeilen nicht genau parallel verlaufen oder
15 bei unregelmäßiger Feldform Stichzeilen angeordnet sind. Der Spritzmann müßte dann den Abstand der Schwenkarme durch Lockerung der Stellschraube dauernd oder öfters verändern, was ihn sehr beansprucht, viel Zeit verlangt und die Qualität der Spritzarbeit und ihren Erfolg stark be-
20 einträchtigt.

Wenn der Spritzmann den Druckbehälter für die Spritzflüssigkeit auf seinem Rücken trägt, so bildet
25 dieser Umstand an sich schon ein Gefahrenmoment für den Träger. Dadurch, daß der Spritzbehälter unter Druck steht, kann nämlich durch ein Platzen desselben der Spritzmann erhebliche Verletzungen erleiden. Außerdem besteht der weitere große Nach-
30 teil, daß der Spritzmann mit einer durchschnittlichen Belastung eines Gewichts von etwa 20 kg den ganzen Tag hindurch arbeiten muß. Auch nimmt der Druck im Behälter rasch ab, was ein Absinken des Wirkungsgrades der Bespritzung zur
35 Folge hat. Durch die Notwendigkeit der öfteren Wiederbefüllung des Spritzbehälters entsteht ein unvermeidbarer Leerlauf, der, zeitlich gesehen, sich erheblich auswirken kann.

Für die dritte Spritzung der Weinreben ist zudem
40 der sogenannte Scherenverstäuber ungeeignet, da die dritte Spritzung infolge der dichteren Laubverhältnisse der Reben noch individueller und intensiver erfolgen muß, was einen noch höheren Druck
45 als in der ersten und zweiten Spritzung erforderlich macht.

Wird an Stelle der Rückenspritze ein fahrbarer Spritzbehälter (Spritzkarren mit Pferdebespan-
50 nung) verwandt, so benötigt man bei seiner Verwendung besondere Wendeplätze. Diese Wendeplätze verringern die Anbaufläche des Weinberg-
55 geländes. Außerdem besteht die Gefahr, daß bei nassem, weichem Boden ein Befahren der Weinberge unmöglich ist, da der Spritzkarren seitlich abgleitet und die Rebstöcke beschädigt. Bei sehr hohen Zeilen ist der Spritzkarren zudem überhaupt nicht anwendbar.

Verwendet man mehrere Spritzgeräte, die an einem Verteilerkreuz eines Spritzbehälters ange-
60 schlossen sind, so müssen die Spritzmänner nebeneinander arbeiten. Hierbei bespritzen sie sich oft gegenseitig, und eine individuelle Spritzarbeit einzelner Zeilen ist unmöglich. Außerdem erfordert die Bewegung und Verlegung des schweren Zu-

bringerschlauches allein schon einen Einsatz von mehreren zusätzlichen Arbeitskräften. 65

Weiterhin ist bereits ein tragbares Verteilerrohr mit mehreren Spritzdüsen, insbesondere für Spritz-
70 vorrichtung zur Schädlingsbekämpfung bekanntgeworden. Hierbei wird jedoch jedes Spritzrohr notwendigerweise von einem anderen der vielen Spritzmänner bewegt, geführt und betätigt. Es ist
75 hierbei eine flexible Schlauchverbindung vorgesehen, die aber nur den Zweck und die Aufgabe zu erfüllen hat, für jeden einzelnen der vielen Spritzmänner eine von den anderen Spritzmännern bzw. von den anderen Spritzrohren begrenzt unabhängige
80 Spritzrohrbetätigung und -bedienung zu sichern.

Ebenso ist eine Vorrichtung bekannt zum Auf-
bringen von zerstäubter Spritzbrühe od. dgl. mit einer Vielzahl von rotierenden Düsen. Bei diesem
85 Bestäubungskopf ist ein Filter vorgesehen, der jedoch im Hauptstrom liegt, so daß infolge dieser Anordnung die Gefahr besteht, daß im Betriebszustand leicht ein Zusetzen oder Verstopfen des Filters erfolgt und hierdurch zu längerer Arbeits-
90 unterbrechung zwingt.

Diese Nachteile der bekannten Einrichtungen werden bei einem tragbaren Schlauchspritzgerät insbesondere für das Spritzen von Weinreben im
95 Zeilenanbau, mit Zuführung der Spritzflüssigkeit mittels Schlauches od. dgl. und mit zwei Spritzrohren zum Spritzen von im Zeilenbau angelegten Pflanzenkulturen, insbesondere von Weinreben im Zeilenbau, ausgerüstet mit einer etwa senkrecht
100 stehenden Rohr- oder Schlauchsäule erfindungsgemäß dadurch beseitigt, daß die durch einen in seiner Länge veränderbar ausgebildeten Steg mit dem unteren Ende der Schlauchsäule durch flexible
105 Verbindungen zwecks Zuleitung der Spritzflüssigkeit verbundenen und mit Absperrorganen versehenen Spritzrohre bzw. durch ein in ihrem Verlauf vorgesehenes Kugelgelenk allseitig schwenk-
110 bar sind und mit den Tragurten des Traggestelles durch federnd ausgebildete Verbindungsriemen verbunden sind, wobei die in dem Traggestell verstellbar angeordnete Schlauchsäule an ihrem oberen
115 Ende einen Anschluß für den Zubringerschlauch besitzt, der unter Zwischenschaltung eines Abschlußorgans fest oder lösbar angebracht ist und mit Hilfe einer an diesem Zubringerschlauch vor-
120 gesehenen Muffe und einer Schlauchzugvorrichtung in einem Zughaken am Traggestell lösbar eingehakt ist. Zweckmäßig ist an der Verteilerstelle der Spritzflüssigkeit zu den Spritzrohren ein
125 Schmutzfänger mit einem Ablaßorgan angebracht, während die Schlauchsäule an ihrem oberen Ende ein Dreiwegstutzen mit Absperrvorrichtung für den Anschluß an den Zuführungs- bzw. Weiterleitungsschlauch besitzt.

Durch diese Ausbildung des Schlauchspritz-
gerätes wird erreicht, daß der Spritzmann stark
entlastet und in seiner Bewegung in keiner Weise
gehemmt wird. Eine individuelle Behandlung der
einzelnen Rebzeilen ist hierdurch mit Sicherheit
gewährleistet. Denn es ist mit der Erfindung mög-
lich geworden, die Strahlrohre leicht je nach Ge-

gebenheit des Rebgeländes und der Feldform zu bewegen bzw. auch mit nur einem Spritzrohr individuell zu spritzen. Das Gewicht der Spritzrohre wird nunmehr durch das Traggestell mit übernommen, so daß die Ermüdung des Spritzmannes durch die Belastung hoher Gewichte wegfällt.

Dadurch, daß nach der Erfindung die Schlauchsäule an ihrem oberen Ende nicht lediglich einen absperrbaren Stutzen für den Zuführungsschlauch besitzt, sondern hier an dessen Stelle ein Dreiwegestück mit absperrbaren Anschlußmöglichkeiten sowohl für den Zuführungs- als auch für den Weiterleitungsschlauch zum benachbarten Spritzgerät angeordnet sein kann, ist auch die Möglichkeit für das gleichzeitige Bespritzen mehrerer Reihenpaare mit mehreren erfindungsgemäßen Schlauchspritzen gegeben. Nach der Erfindung sind die einzelnen Schlauchspritzen derart miteinander verbunden, daß das erste Schlauchspritzenmittel mit dem Zuführungsschlauch zum Druckspritzbehälter verbunden ist, während jedes der weiteren Schlauchspritzen jeweils mittels der Verbindungsschläuche mit den beiden benachbarten Geräten bzw. das Endgerät nur mit dem vorletzten Gerät verbunden ist.

Der große Vorteil dieser Maßnahme liegt darin, daß mehrere Schlauchspritzen von einer einzigen Druckanlage mit Pumpe aus mit Spritzbrühe versorgt werden können, und zwar so, daß die einzelnen vorteilhaft in gestaffelter Anordnung die benachbarten Reihenpaare abgehenden Spritzmänner unabhängig voneinander arbeiten können, ohne sich dabei zu behindern oder zu verschmutzen. Denn durch den Verbindungsschlauch zu dem benachbarten Schlauchspritzen ist es den Spritzmännern möglich, sich gestaffelt zueinander aufzustellen und so ihre Reihen abzugehen.

Ist nun durch eine Gruppe von Spritzmännern beispielsweise die erste Gruppe der Reihenpaare bestehend aus beispielsweise vier Reihenpaaren, durch vier Spritzmänner bespritzt worden, die Spritzmänner also am Ende der Reihen angekommen, so übernimmt der erste Spritzmann sodann das dem letzten Spritzmann benachbarte Reihenpaar, der zweite Spritzmann das nächstfolgende usw., wobei sich die Spritzmänner dann wieder in Richtung ihrer Ausgangsreihe zurückbewegen. Das Zureichen und Halten der Schläuche über dem bereits bespritzten Reb Gelände erfolgt in diesem Falle vorteilhaft durch mehrere Hilfskräfte, die zweckmäßig mit dem beschriebenen Traggerät ausgestattet sind.

In den Abbildungen der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Gerätes dargestellt, nämlich in

Abb. 1 ein Schlauchspritzen in Ansicht und in Abb. 2 das Traggestell des Schlauchspritzen in Ansicht mit doppelter Zuführungsleitung und ferner in

Abb. 3 ein Hilfstraggerät für den Zuführungsschlauch.

Das Schlauchspritzen besteht aus der Schlauchsäule 1. Letztere besitzt oben einen Absperrhahn 2, in dessen Stutzen der Zuführungsschlauch 3 ein-

mündet. An der Schlauchsäule 1 sitzt das Traggestell 4, das der Spritzmann mittels der Schulterriemen 5 trägt. Zum besseren Halt für den Spritzmann ist an dem Traggestell noch ein Leibgurt 6 angebracht. Die Schlauchsäule 1 ist an dem Traggestell 4 in der Höhe verstellbar angeordnet und wird durch die Lasche 7 fixiert. An dem Traggestell 4 befindet sich ein Zughaken 8, in den der Zuführungsschlauch 3 mittels einer Schlauchzugvorrichtung 9 eingehakt werden kann. Die Lage des nicht im Zughaken 8 eingehakten Schlauches ist mit 3' gestrichelt angedeutet.

Am unteren Ende der Schlauchsäule 1 befindet sich die Verteilungsstelle 10, von der die Schläuche 11 und 12 zu den Spritzrohren 13 und 14 abgehen. Unterhalb der Verteilungsstelle 10 bildet der Schmutzfänger 15 mit seinem Ablassventil 16 den Abschluß der Schlauchsäule 1 nach unten zu.

An der Verbindungsstelle der Schläuche 11 bzw. 12 mit den Spritzrohren 13 bzw. 14 sind die Absperrhähne 17 bzw. 18 angeordnet. Die Spritzrohre 13 und 14 münden in die Verstärkerdüsen 19 und 20 aus. An den Spritzrohren sitzen die Ösen 21, in denen die Verbindungsriemen 22 befestigt sind. Die Verbindungsriemen 22 besitzen in der Mitte eine Feder 23 und sind mit ihren oberen Enden in die Haken 24 am Traggurt 5 eingehakt. Die beiden Spritzrohre 13 und 14 sind mit einem zweiteiligen Verbindungssteg 25/26 verbunden. Der eine Teil 26 des Verbindungssteiges wird in dem anderen Teil 25 geführt und ist in diesem durch die Schraube 26a in seiner Lage festzustellen. Mit den Klammern 27 sind die Verbindungsteile 25 bzw. 26 mit den Spritzrohren 13 bzw. 14 direkt verbunden. In den Klammern 27 sitzen die in der Abbildung nicht dargestellten Kugelgelenke, so daß die Spritzrohre 13 und 14 nach allen Richtungen hin bewegt werden können.

Im Ausführungsbeispiel gemäß Abb. 2 ist das Traggerät als Mehrmannspritzen ausgebildet. Die Schlauchsäule 1 trägt an ihrem oberen Ende ein T-Rohr-Stück mit dem Zuführungsstück mit Abschlußhahn 2 und mit Anschlußmöglichkeit an die Zuführungsleitung 3 vom Druckbehälter oder dem T-Stück des benachbarten Schlauchspritzen und außerdem mit dem Weiterleitungsstück mit Abschlußhahn 28 und Anschlußmöglichkeit an die Weiterleitung 29, welche zum anderen benachbarten Spritzen führt. Auf diese Weise versorgt der Zuführungsschlauch 3 über die Schlauchsäule 1 die Spritzrohre 13 und 14 des ersten Schlauchspritzen mit Spritzflüssigkeit, aber auch gleichzeitig durch den bzw. die Verbindungsschläuche 29 das bzw. die nächstfolgenden Schlauchspritzen.

Das Hilfstraggerät in Abb. 3 besteht aus einem in der Hülse 30 ausziehbaren Arm 31, an dessen Ende eine Klemmvorrichtung 32 angebracht ist. Die Klemmvorrichtung 32 wird mittels einer Feder 33 betätigt, wobei deren Wirkung durch eine Auslöse- bzw. Sperrvorrichtung 34 aufgehoben werden kann. In die Klemmvorrichtung 32 wird der Zuführungsschlauch 3 bzw. der Verbindungsschlauch 29 hineingelegt. Das Hilfstraggerät kann mit dem

Gurt 35 von der Hilfskraft aufgenommen und getragen werden.

PATENTANSPRÜCHE:

- 5 1. Tragbares Schlauchspritzgerät, insbesondere für das Spritzen von Weinreben im Zeilenanbau, mit Zuführung der Spritzflüssigkeit mittels Schlauches od. dgl. und mit zwei Spritzrohren zum Spritzen von im Zeilenbau angelegten Pflanzenkulturen, insbesondere von Weinreben im Zeilenbau, ausgerüstet mit einer etwa senkrecht stehenden Rohr- oder Schlauchsäule und einer daran angeordneten Verteilungsstelle für die Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß die durch einen in seiner Länge veränderbar ausgebildeten Steg (25, 26) mit dem unteren Ende der Schlauchsäule (1) durch flexible Verbindungen (11, 12) zwecks Zuleitung der Spritzflüssigkeit verbundenen und mit Absperrorganen (17, 18) versehenen Spritzrohre (13 bzw. 14) durch ein in ihrem Verlauf vorgesehenes Kugelenk allseitig schwenkbar sind und mit den Traggurten (5) eines Traggestelles (4) durch federnd ausgebildete Verbindungsriemen verbunden sind, wobei die in dem Traggestell (4) verstellbar angeordnete Schlauchsäule (1) an ihrem oberen Ende den Anschluß für den Zubringerschlauch besitzt, der unter Zwischenschaltung eines Abschlußorgans fest oder lösbar angebracht ist und mit Hilfe einer an diesem Zubringerschlauch (3) vorgesehenen Muffe und einer Schlauchzugvorrichtung (9) in einem Zughaken (8) am Traggestell (4) lösbar eingehakt ist.
30 2. Tragbares Schlauchspritzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Verteilungsstelle (10) der Spritzflüssigkeit zu den Spritzrohren ein Schmutzfänger (15) mit einem Ablaßorgan (Hahn 16) angebracht ist.

3. Spritzgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauchsäule (1) an ihrem oberen Ende einen Dreiwegstutzen mit Absperrvorrichtung für den Anschluß an den Zuführungs- (3, Abb. 2) bzw. Weiterleitungsschlauch (29) besitzt.

4. Spritzgerät nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum gleichzeitigen Bespritzen mehrerer Rebzeilen eine Anzahl (Reihe) einzelner Schlauchspritzgeräte derart einerseits mit dem Druckspritzbehälter und andererseits miteinander verbunden sind, daß nur eines, vorteilhaft das erste Schlauchspritzgerät der Reihe, unmittelbar mit dem zum Druckspritzbehälter führenden Zuführungsschlauch in Verbindung steht und außerdem mit dem ihm benachbarten Spritzgerät, während die übrigen Schlauchspritzgeräte der Reihe jeweils mittels Verbindungsschläuchen (29) mit den ihnen bzw. das letzte der Reihe mit dem ihm benachbarten Spritzgerät verbunden sind.

5. Vorrichtung zum Handhaben, Fortbewegen, Anheben usw. eines Zuführungsschlauches für ein tragbares Einmannspritzgerät gemäß den Ansprüchen 1 und folgenden und/oder eines zwei tragbare Einmannspritzgeräte gemäß den Ansprüchen 1 und folgenden verbindenden Schlauchs od. dgl., gekennzeichnet durch einen in einer Hülse (30) ausziehbar angeordneten Träger (31) mit einer Klemmvorrichtung (32) für den Zubringer- bzw. Weiterleitungsschlauch (29), welche mittels einer Feder (33) betätigt wird, deren Wirkung durch eine Auslöse- und Sperrvorrichtung (34) aufgehoben werden kann.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 527 902;
französische Patentschriften Nr. 409 155, 533 870;
schweizerische Patentschrift Nr. 195 881.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

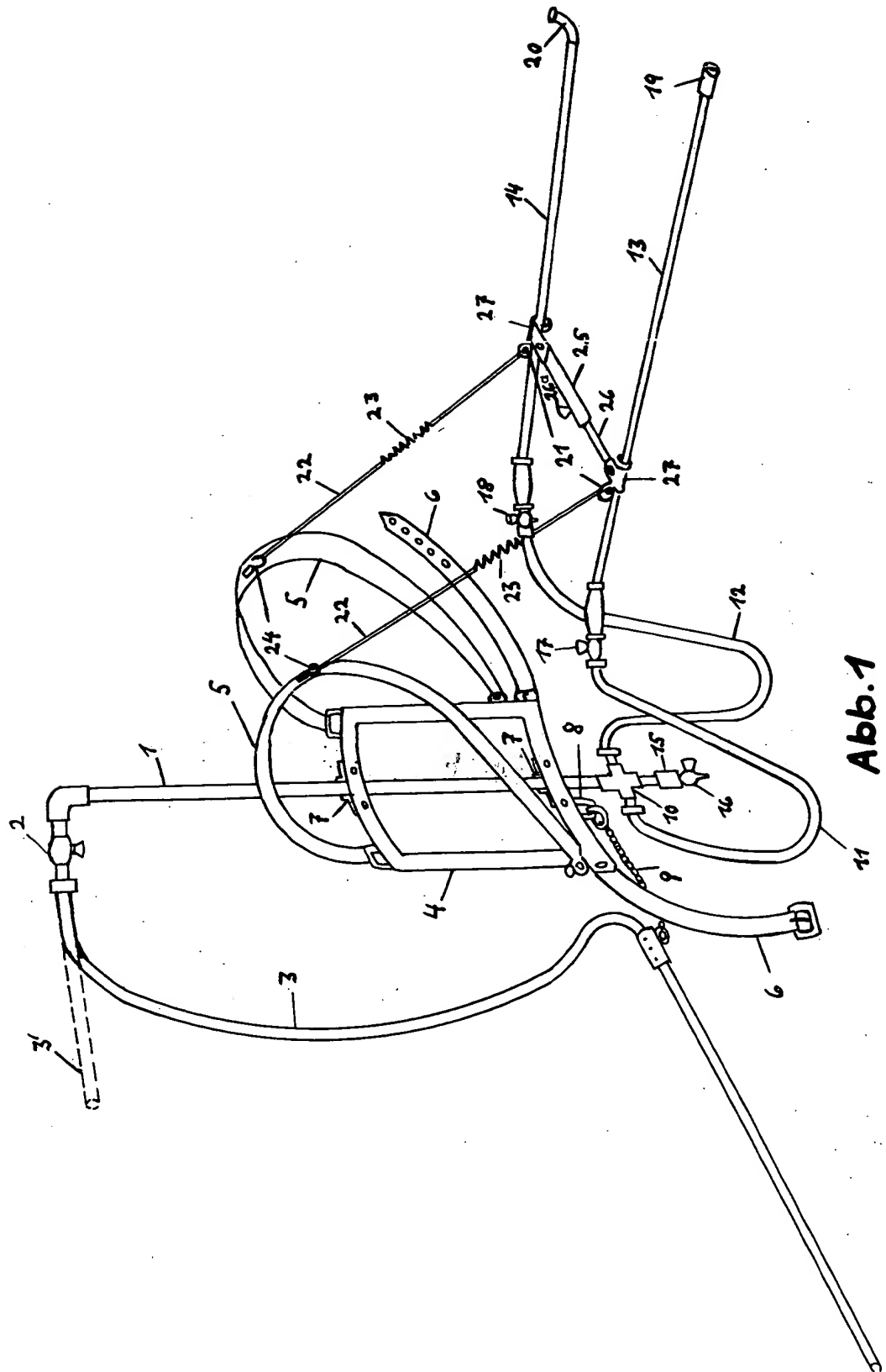


Abb. 1

This Page Blank (uspto)

Abb. 2

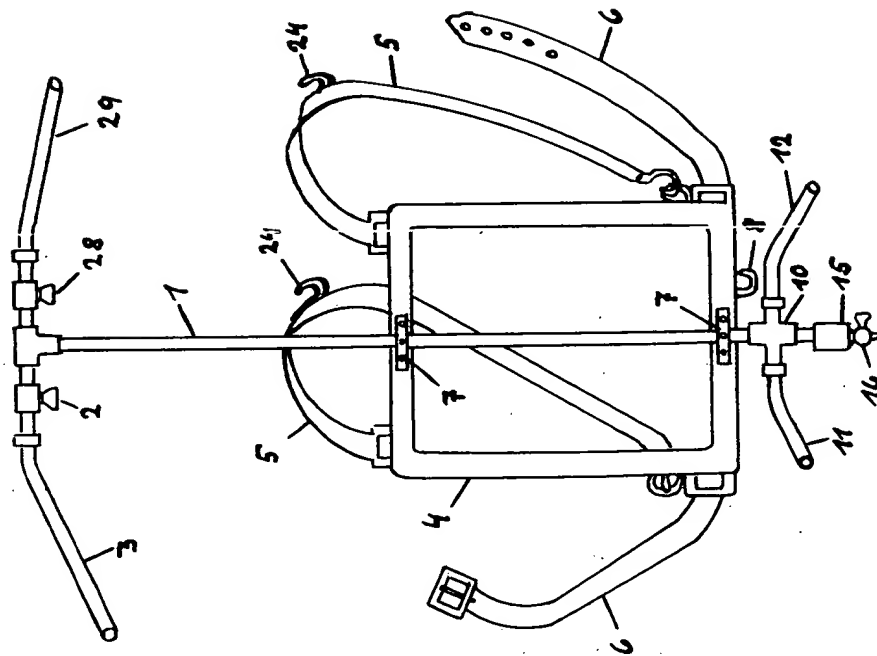
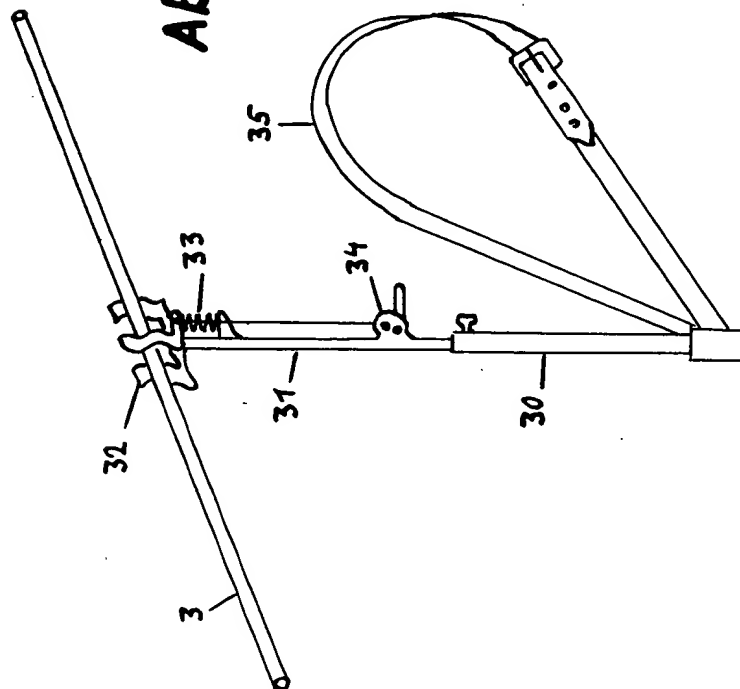


Abb. 3



This Page Blank (uspto)